

مدت امتحان : ۸۰ دقیقه
تاریخ امتحان :
تعداد صفحات : ۳ صفحه
شماره صفحه : ۱

باسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان
امتحان ریاضی پایه نهم (دوره اول متوسطه)

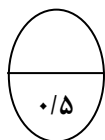
نام و نام خانوادگی :
نام مدرسه :
شهرستان محل تحصیل :
شماره دانش آموزی :

ارزنده ترین زیور انسان، آرامش همراه با ایمان است. پیامبر اکرم (ص)

@riazicafe

بارم

۱- صحیح یا غلط بودن گزاره های زیر را با علامت [X] مشخص کنید.



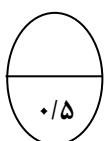
صحیح غلط

☐
☐

الف) نماد علمی عدد ۱۱۰۰۰۰۰ به صورت 1.1×10^{-6} نوشته می شود.

☐
☐

ب) مکعب ریشه سوم هر عددی، برابر همان عدد می گردد.



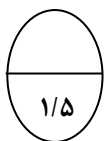
۲- برای هر یک از عبارت های زیر دو پاسخ نوشته شده است. پاسخ درست را با علامت (X) مشخص کنید.

الف) $(-5)^{-2}$

☐ $+25$
☐ $+\frac{1}{25}$

ب) $\sqrt[3]{27} - \sqrt[3]{8}$

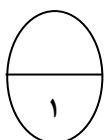
☐ $\sqrt[3]{19}$
☐ $\sqrt[3]{1}$



۳- فرض کنید $a > 0$ و $b < 0$ باشد. برای هر عبارت سمت راست جدول، از سمت چپ گزینه مناسب را انتخاب نموده

و حرف مربوط به آن را در نقطه چین بنویسید. (در سمت چپ یک گزینه اضافه می باشد)

چپ	راست
$b + a$ (A)	$\sqrt{b^2} + \sqrt{a^2}$
$b - a$ (B)	$-\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2}$
$a - b$ (C)	$-\sqrt{b^2} + \sqrt{a^2}$
$-a - b$ (D)	



۴- پاسخ صحیح را با علامت [X] مشخص کنید. (در هر سؤال فقط یک گزینه صحیح است)

A) ساده شده عدد $\sqrt{72}$ کدام عبارت زیر می باشد ؟

☐ $8\sqrt{3}$ (ت)

☐ $7\sqrt{2}$ (پ)

☐ $6\sqrt{2}$ (ب)

☐ $5\sqrt{3}$ (الف)

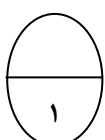
B) مخرج کسر $\frac{3}{2\sqrt{5}}$ را گویا کرده ایم. حاصل کدام عبارت زیر می باشد ؟

☐ $\frac{2}{3}\sqrt{5}$ (ت)

☐ $6\sqrt{5}$ (پ)

☐ $\frac{3\sqrt{5}}{5}$ (ب)

☐ $\frac{3\sqrt{5}}{10}$ (الف)



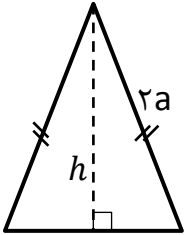
۵- جمله های زیر را با عبارت مناسب کامل کنید.

الف) اگر محیط مربعی $8\sqrt{5}$ باشد، آنگاه مساحت این مربع برابر عدد است.

ب) تعداد ریشه های سوم هر عدد حقیقی، است.

ادامه سؤالات در صفحه بعد

بارم	۶- به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.
۱/۵	الف) ساده شده حاصل ضرب $\sqrt[3]{2a^4} \times \sqrt[3]{32a^5}$ را به صورت یک عبارت جبری بنویسید. ب) نصف 4^{-6} را به صورت عدد توان دار بنویسید. پ) اگر $x < 0$ باشد، در این صورت حاصل عبارت $\sqrt{x^2} - x$ برابر چه عبارت جبری می گردد؟
۱	۷- با توجه به هر یک از عبارت های زیر، در نقطه چین ها عددی مناسب به صورت توانی از ۱۰ بنویسید. الف) $0.02 \times \dots = 0.00002$ ب) $930000 \times \dots = 9/3$
۱/۵	۸- در جای خالی علامت مناسب $> = <$ را بنویسید. الف) $3^{-10} \bigcirc (0.8)^{-10}$ ب) $\frac{2}{5} \times 10^{-2} \bigcirc 0.0006 \times 10^2$ پ) $\frac{5}{\sqrt[4]{2}} \bigcirc \frac{5}{\sqrt{2}}$
۱	۹- جرم سیاره مشتری تقریباً ۳۱۸ برابر جرم زمین می باشد. اگر جرم کره زمین را حدوداً 6×10^{24} کیلوگرم در نظر بگیریم، آنگاه جرم سیاره مشتری را با نماد علمی بر حسب کیلوگرم به دست آورید. (با راه حل)
۱/۵	۱۰- حاصل هر عبارت را به دست آورید. (با راه حل) الف) $4^0 - 3^{-2} =$ ب) $\left[\left(-\frac{1}{v} \right)^{-2} \right]^{-1} =$
۱	۱۱- در هر عبارت، در جای خالی یک عدد صحیح مناسب بنویسید. الف) $0.00061 < 6/1 \times 10^{\square}$ ب) $\sqrt[2]{\square} < -2$
۱/۷۵	۱۲- حاصل هر عبارت را به صورت یک عبارت توان دار بنویسید. (با راه حل) الف) $3^{-4} \times \frac{1}{3} =$ ب) $(7^{-2} \times 7^{-3}) \times 4^5 =$ پ) $8^{-4} \div 2^{-7} =$
۱/۵	۱۳- در هر یک از تساوی های زیر مقدار متغیر داده شده را به دست آورید. (با راه حل) الف) $(6^{-9} \div 6^x) \times 6^4 = 6^{-8}$ ب) $5(\sqrt[3]{y^2}) = 20$

بارم	۱۴- مساحت هر کره به شعاع R از رابطه $4\pi R^2$ محاسبه می گردد. اگر مساحت یک توپ فوتبال ، 2000π باشد ، شعاع این توپ را به دست آورید . (با راه حل)
۱	
۲/۵	۱۵- حاصل عبارت های زیر را ساده کنید . (با راه حل) $(\sqrt{45} - \sqrt{80}) \times 2\sqrt{5} =$ (الف) $(\sqrt{3} - 2)(5 - \sqrt{3}) =$ (ب)
۱/۲۵	۱۶- محیط مثلث متساوی الساقین زیر برابر $5a$ می باشد . اندازه ارتفاع وارد بر قاعده این مثلث را بر حسب a ، به دست آورید . (با راه حل)
	
۲۰	جمع نمرات
« دانش آموز گرامی ، لطفاً دقت کنید پاسخ سؤالی از قلم نیافتد. » با آرزوی موفقیت برای شما	

@riazicafe

نام و نام خانوادگی دبیر مربوطه با امضاء

رضا مؤمنی

با حروف

با عدد

نمره کسب شده توسط دانش آموز :

مدت امتحان : ۸۰ دقیقه
تاریخ امتحان :
تعداد صفحات : ۳ صفحه
شماره صفحه : ۱

باسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان
امتحان ریاضی پایه نهم (دوره اول متوسطه)

نام و نام خانوادگی :
نام مدرسه :
شهرستان محل تحصیل :
شماره دانش آموزی :

ارزنده ترین زیور انسان، آرامش همراه با ایمان است. (پیامبر (ص))

@riazicafe

۱- صحیح یا غلط بودن گزاره های زیر را با علامت [X] مشخص کنید.

صحیح ☐ غلط ☒
صحیح ☐ غلط ☒

الف) نماد علمی عدد ۱۱۰۰۰۰۰ به صورت 1.1×10^{-6} نوشته می شود.
ب) مکعب ریشه سوم هر عددی، برابر همان عدد می گردد.

۲- برای هر یک از عبارات های زیر دو پاسخ نوشته شده است. پاسخ درست را با علامت (X) مشخص کنید.

الف) $(-5)^{-2}$ ☐ $+25$ ☐
 $\frac{1}{(-5)^2} = \frac{1}{25}$ ☒ $+\frac{1}{25}$ ☐

ب) $\sqrt{27} - \sqrt{8}$ ☐ $\sqrt{19}$ ☐
 $3 - 2 = 1 = \sqrt{1}$ ☒ $\sqrt{1}$ ☐

۳- فرض کنید $a > 0$ و $b < 0$ باشد. برای هر عبارت سمت راست جدول، از سمت چپ گزینه مناسب را انتخاب نموده و حرف مربوط به آن را در نقطه چین بنویسید. (در سمت چپ یک گزینه اضافه می باشد)

چپ	راست
$b + a$ (A)	$\sqrt{b^2} + \sqrt{a^2} \rightarrow b + a = -b + a = a - b$
$b - a$ (B)	$-\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2} \rightarrow -a + b = b - a$
$a - b$ (C)	$-\sqrt{b^2} + \sqrt{a^2} \rightarrow - b + a = -(b) + a = a - b$
$-a - b$ (D)	$-\sqrt{b^2} + \sqrt{a^2} \rightarrow - b + a = -(b) + a = a - b$

۴- پاسخ صحیح را با علامت [X] مشخص کنید. (در هر سؤال فقط یک گزینه صحیح است)

$\sqrt{72} = \sqrt{36 \times 2} = 6\sqrt{2}$

(A) ساده شده عدد $\sqrt{72}$ کدام عبارت زیر می باشد ؟

الف) $5\sqrt{2}$ ☐ ب) $6\sqrt{2}$ ☒ پ) $7\sqrt{2}$ ☐ ت) $8\sqrt{2}$ ☐

(B) مخرج کسر $\frac{3}{2\sqrt{5}}$ را گویا کرده ایم. حاصل کدام عبارت زیر می باشد ؟
 $\frac{3}{2\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{2 \times 5} = \frac{3\sqrt{5}}{10}$

الف) $\frac{3\sqrt{5}}{10}$ ☒ ب) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ ☐ پ) $6\sqrt{5}$ ☐ ت) $\frac{2}{3}\sqrt{5}$ ☐

۵- جمله های زیر را با عبارت مناسب کامل کنید.

$8\sqrt{5} \div 4 = 2\sqrt{5} \rightarrow 5 = 2\sqrt{5} \times 2\sqrt{5} = 4 \times 5 = 20$

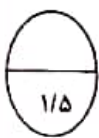
الف) اگر محیط مربعی $8\sqrt{5}$ باشد، آنگاه مساحت این مربع برابر عدد ۲۰ ... است.

ب) تعداد ریشه های سوم هر عدد حقیقی، است.

ادامه سؤالات در صفحه بعد

۶- به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

بارم

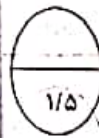


الف) ساده شده حاصل ضرب $\sqrt[3]{2a^4} \times \sqrt[3]{32a^5}$ را به صورت یک عبارت جبری بنویسید. $4a^3$
 ب) نصف 4^{-6} را به صورت عدد دار بنویسید. 4^{-7}
 $4^{-4} \div 2 = 4^{-4-1} = 4^{-5}$

پ) اگر $x < 0$ باشد، در این صورت حاصل عبارت $\sqrt{x^2} - x$ برابر چه عبارت جبری می گردد؟ $-2x$
 $|x| - x = -x - x = -2x$



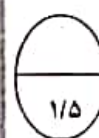
۷- با توجه به هر یک از عبارت های زیر، در نقطه چین ها عددی مناسب به صورت توانی از ۱۰ بنویسید.
 الف) $0.02 \times \dots = 0.00002$ 10^{-4}
 ب) $930000 \times \dots = 9/3$ 10^{-6}



۸- در جای خالی علامت مناسب $> = <$ را بنویسید.
 الف) $(0.8)^{10} < 3^{-10}$
 ب) $\frac{2}{5} \times 10^{-2} = 0.0006 \times 10^{-2} = 0.0006$
 الف) ساده شده $\sqrt{2} < \sqrt{3}$



۹- جرم سیاره مشتری تقریباً ۳۱۸ برابر جرم زمین می باشد. اگر جرم کره زمین را حدوداً 6×10^{24} کیلوگرم در نظر بگیریم، آنگاه جرم سیاره مشتری را با نماد علمی بر حسب کیلوگرم به دست آورید. (باراه حل)
 $318 \times 6 \times 10^{24} = 1908 \times 10^{24} = 1,908 \times 10^{27}$



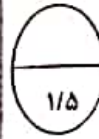
۱۰- حاصل هر عبارت را به دست آورید. (باراه حل)
 الف) $4^{-2} - 3^{-2} = 1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$
 ب) $\left[\left(-\frac{1}{v} \right)^{-2} \right]^{-1} = \left(-\frac{v}{1} \right)^2 = \left(\frac{1}{v} \right)^2 = \frac{1}{v^2}$



۱۱- در هر عبارت، در جای خالی یک عدد صحیح مناسب بنویسید.
 الف) $0.00061 < 6/1 \times 10^{-3}$
 ب) $\sqrt{-25} < -2$



۱۲- حاصل هر عبارت را به صورت یک عبارت توان دار بنویسید. (باراه حل)
 الف) $3^{-4} \times \frac{1}{3} = 3^{-4} \times 3^{-1} = 3^{-5}$
 ب) $(v^{-2} \times v^{-3}) \times 4^5 = \frac{4^5}{v^5} = \left(\frac{4}{v} \right)^5$
 پ) $8^{-4} \div 2^{-7} = (2^3)^{-4} \div 2^{-7} = 2^{-12} \div 2^{-7} = 2^{-12-(-7)} = 2^{-5}$



۱۳- در هر یک از تساوی های زیر مقدار متغیر داده شده را به دست آورید. (باراه حل)
 الف) $(6^{-9} \div 6^x) \times 6^4 = 6^{-8} \rightarrow 4 = -9 - x + 4 \rightarrow -x = -8 + 5 \rightarrow -x = -3 \rightarrow x = 3$
 ب) $5(\sqrt[3]{y^2}) = 20 \rightarrow \sqrt[3]{y^2} = \frac{20}{5} = 4 \rightarrow y^2 = 4^3 = 64 = 8^2 \rightarrow y = 8$

@riazicafe

بارم

۱۴- مساحت هر کره به شعاع R از رابطه $4\pi R^2$ محاسبه می گردد. اگر مساحت یک توپ فوتبال 2000π باشد.

شعاع این توپ را به دست آورید. (با راه حل)

$$4\pi R^2 = 2000\pi$$

$$R^2 = \frac{2000}{4} = 500 \rightarrow R = \sqrt{500} = \sqrt{100 \times 5} = 10\sqrt{5}$$

۱۵- حاصل عبارت های زیر را ساده کنید. (با راه حل)

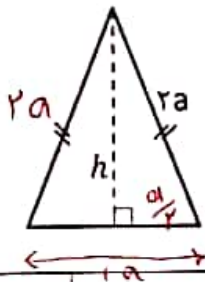
$$(الف) (\sqrt{45} - \sqrt{80}) \times 2\sqrt{5} = -\sqrt{5} \times 2\sqrt{5} = -2\sqrt{25} = -2 \times 5 = -10$$

$$\sqrt{9 \times 5} - \sqrt{16 \times 5} = 3\sqrt{5} - 4\sqrt{5} = -\sqrt{5}$$

$$(ب) (\sqrt{3}-2)(5-\sqrt{3}) = 5\sqrt{3} - \sqrt{9} - 10 + 2\sqrt{3} = 7\sqrt{3} - 3 - 10 = 7\sqrt{3} - 13$$

۱۶- محیط مثلث متساوی الساقین زیر برابر $5a$ می باشد. اندازه ارتفاع وارد بر قاعده این مثلث را بر حسب a.

به دست آورید. (با راه حل)



$$h^2 = (2a)^2 - \left(\frac{1}{2}a\right)^2 = 4a^2 - \frac{1}{4}a^2 = \frac{16-1}{4}a^2 = \frac{15}{4}a^2$$

$$h = \sqrt{\frac{15}{4}a^2} = \frac{\sqrt{15}a}{2}$$

سید محسن میر

۲۰

جمع نمرات

« دانش آموز گرامی، لطفاً دقت کنید پاسخ سوالاتی از قلم نیافتد. » با آرزوی موفقیت برای شما

@riazicafe

نام و نام خانوادگی دبیر مربوطه با امضاء

رضا مؤمنی

با حروف

با عدد

نمره کسب شده توسط دانش آموز: